

Jaké tvary lze laserem řezat?

Obecně lze říci jakékoli, které je možno přenést do počítačového kreslicího CAD programu. Oproti stavu před několika lety, kdy bylo problémem řezat ostré "špičky", menší otvory apod. je dnes tvarových omezení daleko méně:

- Laserový zaostřený paprsek má při řezu kruhový průřez o průměru od 0,1 do 0,5 mm, takže vnitřní rohy a vnitřní ostré úhly jsou zaobleny většinou však zanedbatelným rádiusem maximálně 0,3 mm, vnější rohy mohou být zcela ostré. Do hodnoty cca 0,5 mm se rovněž pohybuje šířka řezné spáry.
- Veškerá ostatní tvarová omezení vycházejí z množství tepla vneseného do materiálu při řezání a tedy stupně natavení materiálu a následných deformací. Obecně lze říci - čím tenčí plech, tím rychlejší řezání a tudíž méně tepla a méně omezení tvarů
- Otvory lze řezat do černých plechů o minimálním průměru rovném cca 0,8 až jednonásobku tloušťky materiálu (např. D 8 do tl. 10, D 15 do tl. 15....), do nerezů lze řezat i otvory menší již od cca 0,5 násobku tloušťky. Toto pravidlo přiměřeně platí i pro otvory jiných tvarů. Ve speciálních případech lze testovat i řezání otvorů menších, záleží na materiálu, hustotě otvorů apod.
- Čím větší je podíl řezů a propalů na jednotce plochy (husté sítě otvorů, tvarově velice složité řezy...) tím větší je riziko tvarových deformací materiálu - prohyby, kroucení apod. Tato závislost je opět provázána i s tloušťkou materiálu - čím silnější materiál, tím větší rizika. V krajním případě může dojít až k nereálnosti řezání - materiál se vlivem vysokého prohřátí taví, zpětně zavaňuje řezy apod.
- S rostoucí tloušťkou materiálu rovněž klesá možnost využití tzv. společného řezu. Naopak je nutno zvětšovat distance mezi dílci a tím poněkud klesá procento využití materiálu.
- Našimi stroji nelze řezat úkosové a prostorové 3D řezy, řez musí jít vždy skrz celou tloušťkou materiálu.
- Našimi stroji je možno provádět značení a popisy dílců tzv. laserovým gravírováním. Vzhledem k tomu, že se nejedná o stroje speciální pro tento účel, jde o operaci poměrně pomalou a tím i cenově srovnatelnou s vlastním řezáním.

{rokbox thumb=|images/DSC00048-tn.jpg| title=||}images/dsc00048.jpg{/rokbox}

I takto detailní tvary lze dnes s laserem řezat

{rokbox thumb=|images/DSC00027-tn.jpg| title=||}images/dsc00027.jpg{/rokbox}

Laserové značení dílců (gravírováním)

Konečný výsledek řezání je vždy závislý na souhrnu všech shora popsaných jevů a na použitém materiálu, správném naprogramování a nastavení řezných parametrů. Vyzkoušet je možné téměř vše a proto doporučujeme v případě nejasností provést řezací testy.

Vzniká při laserovém řezání úkos?

Při laserovém řezání je dosaženo nejmenšího úkosu ze všech tepelných metod dělení materiálů. Opět se projevuje závislost na tloušťce materiálu, na tenčím plechu je řez téměř kolmý, na tloušťkách kolem 10 mm se úkos může pohybovat cca do 1 stupně.

Jak lze zadávat tvary řezu?

Program pro zpracování řezacích kódů pracuje jako nadstavba na vlastní CAD modul. Proto je potřeba vždy zadávané tvary přenést do CADového formátu. Optimální je zadání souborů *.dxf. Programovací pracoviště je vybaveno rovněž programem CorelDRAW 9, takže je možno zpracovávat soubory dodané ve formátu *.cdr (u těchto souborů je vhodné zahrnout do výkresu poměrové měřítko nebo provést okótování alespoň několika rozměrů, při přenosu do CAD totiž může dojít ke zkreslení měřítka). Samozřejmě je bezproblémově možné zpracovat klasické strojírenské řádně okótované výkresy či řádně okótované náčrtky apod. V případě dodání pouze vzorku výrobku je nutno počítat s tím, že při překreslování je použito běžných měřících metod (posuvné měřítko, metr, dílenský úhloměr apod.) a může tak dojít k drobnějším odchylkám. Při zadávání nápisů, reklamních dílců apod. můžeme být nápomocni z vlastních databází či vlastní tvůrčí invencí podpořenou navíc znalostmi možností technologie.

{rokbox thumb=|images/laser-kancelar-tn.jpg| title=||}images/laser-kancelar.jpg{/rokbox}

Programovací pracoviště